

MINISTERIO DE SALUD

COLÓN

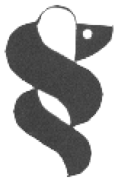
Departamento de Agua Potable y Obras Sanitarias

Sección de Acueductos y Obras Sanitarias

DAPOS/SAOS 029/2014

PARA: Dr. Aurelio Pineda : Director Regional del Ministerio de Salud – Colón DE: Ing. Ricardo Chong H FECHA: 9/6/2014
ASUNTO: Inspección al acueducto de Nva Petaquilla (Primera línea) Coclé del Norte

COMUNIDAD	OBSERVADO	COMENTARIOS
Nuevo Edén (Nuevo Petaquilla)	Captación superficial	En pág 29 en plano se detalla fuente de manantial. En la pág 20 se detalla toma con desarenador y se detalla dimensiones. Sin embargo no se especifica qué tipo de captación. Se observó in situ, construcción de muro de contención para un embalse de una captación superficial, en los planos, se observa estructura completamente diferente a lo que se construyó. No existe diseño del muro de contención, nada que se parezca a una captación de manantial ni superficial.
	El Muro de contención, no parece contener la cantidad de acero, ya que la parte superior tiene un ancho de 0.10 m.	Generalmente el muro de contención debe ir sobre una losa de 1.20m x 0.25m x L (varía) reforzada con acero Nº 4 hormigón de 3000 lbs.. Tendrá una cuña de 0.25 x 0.20 en la roca dura y a todo lo largo de la losa. Sobre la losa va el muro de contención con una base de 0.40m altura de 1.30m con un espesor de 0.30 m reforzada con acero vertical Nº 4 @ 0.30 y horizontal Nº 5 @ 0.40 hormigón de 3000 lbs.
	No se observó caja recolectora	El sistema deberá de llevar, caja recolectora sumergida. Con entrada única en la parte superior las dimensiones interna de 0.60 x 0.60 x 0.10 m por debajo del nivel del agua en el embalse. La tapa deberá de tener abertura libre de 0.30 x 0.30 donde se colocará canasta para recolección de hojas con una profundidad de 0.30m. Esta caja recolectora deberá de unirse con la caja externa (desarenador) La caja recolectora debe de estar a un lado de la represa no en el centro del embalse para evitar daños en la crecida de la fuente.
	Se observó caja (desarenador)	Cómo desarenador, se obtiene buenos resultados, pero sin embargo el problema de las fuentes superficiales no es la arena si no el turbidez provocada por la erosión de los bancos de arcillas en la creciente de la fuente. No se aplica para este tipo de fuente de agua. Considero que de construirse un filtro grueso ascendente (filtro dinámico) con diferentes granulometrías nos ayuda a eliminar la turbidez. Este filtro grueso ascendente con las válvulas correspondientes podrá lavarse cambiando la dirección del agua, y aumentando la velocidad con válvula de mayor diámetro en el lavado. En conjunto con la caja recolectora, no permitirá el paso de la arena al sistema. Mejorando la



		calidad del agua.
	Sistema de limpieza no adecuado.	No posee sistema de válvulas para la limpieza del embalse. Las tuberías existentes están muy chicas.
COMUNIDAD	OBSERVADO	COMENTARIO
Nuevo Petaquilla	Línea de aducción de PVC de 3” se reduce a 2” con tubería de alta densidad polietileno	De acuerdo a los planos pág 29, la tubería es de 3” PVC calibre 26 no de alta densidad de polietileno de 2” En el detalle de los planos de la pág 21 menciona el uso de tubería de alta densidad de polietileno. Como excusa de que es resistente a los rayos ultravioleta. Estando esta tubería colocada en el cauce del río y en área boscosa de gran cubierta vegetal. No se observó sistema de limpieza, expulsora de aire, ni cruce aéreos. La tubería de polietileno está colocada sobre el cauce de la quebrada. Este material es bueno para lo cual fue diseñado, sin embargo la experiencia tenida en los acueductos de Nombre de Dios y Palenque en la Costa Arriba de Colón es lo contrario. El equipo a utilizarse tiene un costo muy elevado al igual que los accesorios, no se consiguen localmente, hay que importarlo. No recomiendo su uso. Se observó perforaciones en la tubería para la extracción del aire. La tubería debería de estar colocada en tierra, la captación tiene suficiente altura para que la línea no supere los niveles piezométricos y pueda el agua llegar a los tanques. Ver plano 19
	No se observa sistema de tratamiento a fuente superficial.	Toda fuente superficial amerita de tratamiento de las aguas para hacerla potable para el consumo humano. Para fuentes superficiales y por gravedad, es prescindible que el tratamiento conste de una prefiltraciòn gruesa ascendente para la eliminación de altas turbiedades hasta 20 NTU, filtros lentos. La posición del sistema de tratamiento deberá de colocarse entre la captación y los tanques de almacenamiento respetando el nivel piezomètrico.
	Sistema de desinfección en línea, aparece en los planos.	Depende del tipo de dosificador. Actualmente se está utilizando el tipo diseñado para piscina, spa y éste para que funcione en el acueducto, deberá de instalarse a la entrada del tanque de almacenamiento, de tal forma que descargue, directamente al tanque.
	No se detalla en los planos la red de distribución del sistema.	